Ein Fall von Rankenneurom am oberen Augenlid.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

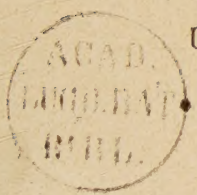
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig



vorgelegt von

Kurt Albracht,

Assistent an der chir. Universitätspoliklinik im Krankenhaus St. Jakob.

Leipzig.

Druck von Bruno Georgi.

1906.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 17. Dezember 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535720_0085

In seiner Arbeit über das Rankenneurom nennt von Bruns[1]) diese Geschwulst eine der seltensten und eigenartigsten und führt zugleich aus der Literatur 42 Fälle an.

Seitdem ist diese Geschwulst mehrfach beobachtet und beschrieben worden, und zwar waren für dieselben Formen verschiedene Namen gewählt worden. Während von Bruns[1]) den Namen Rankenneurom gebrauchte (neuroma cirsoideum) sprach Verneuil[2]) von plexiformen Neuromen.

In seiner umfangreichen, fast alle bisher beschriebenen Formen umfassenden Arbeit über das Rankenneurom sucht Strauß[3]) eine genauere und schärfere Grenze zu ziehen, indem er zwischen Rankenneurom „im engeren Sinne“ und plexiformen Neuromen „im engeren Sinne“ unterscheidet. Seine Arbeit ist unter besonderer Berücksichtigung der Pathogenese zusammengestellt, und er kommt dabei zu folgendem Schluß:

„Für das Rankenneurom im engeren Sinne kommt als Pathogenese der Zusammenhang mit den Gebilden des Zentralnervensystems in Betracht, da sich der Sitz dieser Geschwulst nicht allein an den Stellen befindet, wo das Zentral-

---

[1]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8, pag. 1.

[2]) Arch. géner. de Medicine 1861, pag. 540. — Bulletins de la Soc. anatom. de Paris 1857. XXXII. pag. 24.

[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 83, p. 111.

nervensystem in pathologischen Fällen seine knöcherne Kapsel verläßt, sondern auch in einigen Fällen der direkte Nachweis des makroskopischen Zusammenhangs gebracht werden konnte."

Der Unterschied zwischen beiden Formen war bisher nicht so scharf gefaßt worden, und so war es gekommen, das mancherlei nicht hierher gehörige Fälle ohne weiteres unter die gleiche Kategorie gerechnet worden waren.

Es dürfte sich rechtfertigen, im folgenden einen in der chirurgischen Klinik zu Leipzig beobachteten Fall mitzuteilen.

Ich beginne mit der Krankengeschichte.

Hermann Sch., 37jähriger Fabrikarbeiter wurde am 10. VIII. 05 dem Krankenhaus wegen einer Geschwulst am rechten oberen Augenlid überwiesen.

Anamnese: Patient will früher immer gesund gewesen sein. Vor 6 Jahren erlitt er bei der Arbeit einen Unfall, indem ihn ein schweres Scheunentor, das durch den Wind plötzlich aufschlug, in die Gegend des rechten Auges traf.

Patient war damals nicht bewußtlos gewesen; die Verletzung hatte außer einer für kurze Zeit andauernden Schwellung und Verfärbung der Haut keine direkten Folgen.

Vor etwa einem Jahre begann an dem betroffenen Auge ohne besonderen Anlass eine Schwellung des oberen Lides sich auszubilden. Die Haut zeigte dabei völlig normales Aussehen. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Schwellung, die langsam zunahm, sank das obere Lid herab, sodaß Patient, um mit beiden Augen gleichzeitig sehen zu können, gezwungen war, den Kopf stark rückwärts zu beugen.

Die Geschwulst stieg beständig und griff auf Nase und benachbarte Stirnregionen über. Ueber bedeutende Schmerzen hatte Patient nicht zu klagen, sie waren nur ab und zu leicht

ziehend. Dagegen hatte Patient häufig ein Gefühl des Klopfens in der Geschwulst. Ein Pulsieren des Augapfels selbst hat Patient nicht bemerkt.

Da der Kranke durch das Herabsinken des rechten oberen Augenlides an seiner Arbeitsfähigkeit bedeutend gehindert war, entschloß er sich, das Krankenhaus zur Vornahme einer Operation aufzusuchen.

Status bei der Aufnahme: Mittelgroßer, kräftig gebauter Patient mit gesunden inneren Organen. Es fällt sogleich die dauernd stark nach hinten flektierte Haltung des Kopfes auf. Es tritt das besonders deutlich hervor, wenn man dem Patienten aufgiebt, einen Gegenstand zu fixieren.

Die linke Lidspalte ist von normaler Weite. Die Augenuntersuchung ergiebt keinen krankhaften Befund des linken Auges.

Am rechten Auge kann die Lidspalte nur bei der angegebenen Haltung des Kopfes und starker Kontraktion des Musculus frontalis etwas geöffnet werden. Dabei wird die Pupille nur in ihrer unteren Hälfte sichtbar. Bei normaler Haltung des Kopfes hängt das obere Lid schlaff herab und bedeckt das Auge vollkommen.

Das rechte obere Augenlid ist in allen Dimensionen vergrößert und um etwa das viertache verdickt. Die Cilien sind gut erhalten und zeigen normale Anordnung. Die Lidhaut selbst ist verdickt und nur äusserst schwer in kleinen Falten abhebbar.

An der Stirn in der Ausdehnung der medialen Hälfte der Supercilien findet sich gleichfalls eine flache Schwellung, die eine Fortsetzung der Lidverdickung bildet und sich auf Druck nicht beseitigen läßt. Ebenso weist die ganze rechte Nasenhälfte besonders an der Nasenwurzel eine nach dem inneren Augenwinkel zunehmende Schwellung auf von weicher, nicht teigiger Konsistenz.

Die Hauptmasse der ganzen Schwellung liegt etwa unterhalb des Foramen supraorbitale und erscheint als Tumor mit leicht lappiger Oberfläche.

Die Haut über der Geschwulst zeigt außer der bereits erwähnten Lappenbildung keinerlei Veränderungen in Pigmentierung und Behaarung.

Die Bindehaut des Tarsus und des Bulbus ist etwas stärker gerötet als normal. Es wird aus dem Bindehautsack ein schleimeitriges Sekret in geringer Menge abgesondert. Protrusio bulbi nicht ausgebildet. Keine circumciliare Injektion. Vordere Kammer und Iris ohne Besonderheiten. Pupille mittelweit, reagiert prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Der Cornealreflex ist erhalten.

Die Bewegungen des Bulbus sind nach allen Richtungen frei. Es besteht kein Strabismus, kein Nystagmus, keine abnormen Rotationen. Bei der Palpation des Bulbus keine abnorme Spannung.

Die bestehende Ptosis scheint nicht durch eine Lähmung des Musculus levator palpebrae superioris bedingt zu sein, sondern lediglich durch die Volumenzunahme und Schwere des Lides.

Innerhalb der Geschwulst läßt sich nach dem Tränenbein zu eine medial vom Bulbus gelegene, etwa haselnußgroße, harte, gegen die Unterlage verschiebliche Resistenz palpieren, die etwas höckrig erscheint, nicht druckempfindlich ist und sich tiefer in die Orbita hinein fortsetzt.

Läßt man den Patienten bei geschlossenem Munde und zugehaltener Nase forziert exspirieren, so tritt eine geringe Vergrößerung der Schwellung mit leichter blauroter Verfärbung der Haut ein.

An der Haut des Gesichtes finden sich einige linsen- bis erbsengroße Knötchen, die von weicher Konsistenz sind und

über ihre Umgebung hervorragen. Die sie überziehende Haut zeigt normale Beschaffenheit. Aehnliche Gebilde finden sich in geringer Zahl auch auf der Haut des Rückens. (Patient gibt an, daß derartige Knötchen bei ihm „in der Familie“ lägen).

Auf Grund des Befundes, insonderheit der Weichheit der der Schwellung, ihrer Volumenzunahme und blauroten Verfärbung bei forzierter Exspiration wird die Diagnose zunächst auf ein Angioma arteriale racemosum gestellt, ohne daß für den palpablen Tumor eine bestimmte Erklärung gegeben wird.

Am 14. VIII. 05 wird die Operation (Professor Wilms) ausgeführt. Es wird unterhalb der Supercilien und oberhalb des Lides ein ovalärer Schnitt angelegt und die Geschwulst mitsamt der sie bedeckenden Haut exstirpiert.

Dabei zeigt sich, daß der vorher palpierte Tumor aus drei dicht miteinander verschlungenen und verknäuelten Strängen besteht, die sich getrennt bis in die Orbita hineinziehen, wo sie dünner werden und sich zu einem Strang vereinigen, der in direktem Zusammenhange mit dem Nervus supraorbitalis steht. Die Stränge sind mehrfach gewunden und zeigen in ihrem Verlaufe verschiedene teils knotige, teils spindelförmige Auftreibungen und Verdickungen. In der Geschwulst finden sich zahlreiche Gefäße.

Die Wunde wird geschlossen, die Haut des oberen Augenlides am oberen Orbitalrand vernäht.

Die Wunde bleibt reaktionslos, die Heilung verläuft ohne Störung, der Enderfolg ist ein guter. Patient wird am 28. VIII. 05 entlassen. Er hat keinerlei Beschwerden. Die rechte Lidspalte ist noch etwas enger als die linke, doch kann Pat. einen Gegenstand fixieren mit geringer Kontraktion des Musculus frontalis ohne Flexion des Kopfes nach hinten. Es besteht gute Schließfähigkeit des rechten Auges.

Die exstirpierte Geschwulst bietet das Bild eines Rankenneuroms dar. In der weichen, gefäßreichen Masse lassen sich die derben gelblichen Stränge gut gegen das sie umgebende weiche, rötliche Bindegewebe abgrenzen und stumpf herauspräparieren. Die Stränge zeigen einen gemeinsamen Ausgangspunkt, um sich später in der Tumormasse zu verlieren. Schon makroskopisch läßt sich schließen, daß es sich um Nervenstränge handelt. Sie gewähren in ihrer gewundenen und gekrümmten Form mit ihren verschiedenen Knoten und spindelförmigen Auftreibungen einen dem von Bruns[1]) beschriebenen Rankenneuroms des Rückens durchaus ähnlichen Anblick, bei dem „sofort die Zusammensetzung der gesamten Masse aus geformten Bestandteilen und einer formlosen Zwischensubstanz auffällt. Letztere, ein durchaus weiches, saftiges, gefäßreiches Bindegewebe von rötlicher Farbe sticht von den gelblichweißen geformten Körpern deutlich ab."

Mikroskopische Untersuchung:

Stücke des in Müller'scher Flüssigkeit fixierten und in Alkohol nachgehärteten Tumors werden in Celloidin eingebettet, die einzelnen Schnitte in Kupferlösung gekupfert, mit Weigert's Haematoxylinlösung gefärbt und mit Boraxferricyankalilösung differenziert. Andere Stücke des Tumors werden in Paraffin eingebettet und die Schnitte teilweise mit Haematoxylin, teilweise mit Haematoxylin-van Gieson gefärbt.

Die Haematoxylin-Uebersichtsschnitte zeigen, daß es sich bei dem Tumor im wesentlichen um ein äußerst zell- und gefäßreiches Bindegewebe handelt. Die langen spindeligen starkgewellten Fasern mit langen Kernen sind vielfach zu Strängen angeordnet, die sich häufig durchflechten. Nach den Randpartien zu wird die Grundsubstanz heller, wie durchsichtig

[1]) Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 8, p. 1.

von fast myxomatösem Charakter, die Kerne spärlicher, vielfach geschrumpft und zerfallen. An anderen Stellen verdickt sich die Grundsubstanz zu derber, faseriger Masse.

An den van Giesonschnitten wird dieser Befund noch wesentlich klarer. Namentlich an den mittleren gefäßreicheren Partien ist die Bindegewebswucherung intensiver als an den Randpartien. An diesen Schnitten tritt besonders schön die starke Schlängelung der Bindegewebsfasern mit ihren langen Kernen hervor. Reste von Nervengewebe sind nicht zu erkennen, nur sieht man am Rande einzelne straffe Gewebszüge, die im Längsschnitt sowie einige, die im Querschnitt getroffen sind.

Bei den nach Weigert gefärbten Schnitten zeigt sich, daß sich in den genannten Strängen deutlich Nervenfasern finden, die teils dicht aneinander gedrängt parallel verlaufen, teils durch zwischengeschobenes Bindegewebe auseinander gedrängt erscheinen. Je weiter der Mitte zu, umsomehr verschwinden die Nervenfasern und umsomehr herrscht das lockere Bindegewebe vor. Vereinzelt finden sich die Nervenfasern mehr im Zentrum der Stränge, zuweilen mehr deren Rande angelagert. Die quer getroffenen Stränge zeigen nur einige wenige Nervenfasern, um die das reichliche Bindegewebe lamellenartig gelagert ist; es läßt sich bei Serienschnitten ein allmähliches Verschwinden der Nervenfasern nachweisen. Bei starker Vergrößerung lassen die Markscheiden segmentartige Einschnürungen erkennen, sodaß man den Eindruck hat, als bestehe die Faser aus aufeinander gelegten, sich deckenden Schollen.

Es handelt sich also bei der vorliegenden Geschwulstbildung um eine starke Zunahme der Bindegewebsmassen, deren Züge die einzelnen Nervenfasern umgeben und durch ihre Wucherung von einander drängen. Dabei kommt es zu einer teilweisen Degeneration der Nervenfasern. Das Binde-

gewebe zeigt verschiedene Uebergänge von straffer Anordnung zu mehr myxomatöser Form. Es scheint sich dabei um eine mächtige Zunahme des Endoneuriums unter Mitbeteiligung des Perineuriums zu handeln.

Betrachten wir den uns vorliegenden Fall im ganzen, so handelt es sich um ein Rankenneurom mit seinen charakteristischen Eigenschaften, wie es von Bruns folgendermassen definiert:[1])

„Es bildet ein Convolut zahlreicher, cylindrischer mit Anschwellungen versehener solider Stränge, welche vielfach gewunden und verschlungen, zum Teil verästelt und zu unregelmässigen Knäueln vereinigt, in eine weiche Umhüllungsmasse eingebettet liegen."

Eine ähnliche Beschreibung des makroskopischen Befundes beim Rankenneurom giebt von Winiwarter:[2])

„Das Rankenneurom stellt ein in lockerem, weichem Bindegewebe eingebettetes Konvolut von cylindrischen, hie und da spindelförmige Anschwellungen tragenden, geschlängelten und gewundenen, zu Knäueln geballten verzweigten Strängen dar, die sich bis in die Haut hinein fortsetzen, soweit als die Nervenfasern markhaltig sind."

Strauss[3]) bezeichnet bei seiner Unterscheidung von Rankenneuromen und plexiformen Neuromen „im engeren Sinne" als besonders charakteristisch für das Rankenneurom, daß es nur einen Stiel besitzt, der sich dann flächenförmig vor allem der Breite nach zum Rankenneurom ausdehnt.

In unserem Falle erscheint zwar auch die Geschwulst „als ein Knäuel von rankenartig nebeneinander gelagerten und

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. 50. p. 100.
[2]) Deutsche Chirurgie. Die chir. Krankheiten der Haut. 1892. p. 588.
[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 83. p. 123.

aufeinander gereihten knotigen Gebilden", doch ließ sich bei der Operation ein sicherer Zusammenhang mit dem Nervus supraorbitalis unschwer nachweisen.

Man kann deshalb wohl die vorliegende Geschwulst als eine Übergangsform bezeichnen unter Anerkennung der von Strauß gegebenen Unterscheidung.

Auch in der Literatur finden sich mehrere Fälle, in denen bei unzweifelhaften Fällen von Rankenneurom als Ausgangspunkt ein Nerv angegeben wird.

So beschreibt Tertsch[1]) einen Fall von Rankenneurom der Orbita, bei dem die Geschwulstbildung deutlich von einem Nerven ausging und zwar, wie er vermutet, vom Nervus lacrimalis.

Pomorski[2]) beschreibt ein Rankenneurom der Intercostalnerven, und zwar weist er den Verlauf einer Ranke in der Nervenscheide des 7. Intercostalnerven nach. Strauß[3]) führt diesen Fall besonders an, da ihm nicht erwiesen scheint, daß die übrigen feinen, zu den Intercostalnerven ziehenden Ausläufer die Anfänge des Rankenneuroms darstellen. Er meint vielmehr, daß nach dem Verhalten des Rankenneuroms an der Wirbelsäule auch in der Nähe deren Ursprung zu suchen sei.

Was den Sitz der Geschwulst anbelangt, so findet sie sich nach von Bruns[4]) am häufigsten an der Schläfe und am oberen Augenlid. Er konnte 15 Fälle an Schläfe und oberem Augenlid, 8 der Hinterohr- und Nackengegend, 3 der Nase und Wange, 4 der seitlichen Halspartie, 7 an Brust und Rücken, 3 an den Extremitäten zusammenstellen.

---

[1]) Graefe's Archiv Bd. 55 p. 121.

[2]) Pomorski. Inaugural-Dissertation Greifswald. 1887. Virchow's Archiv Bd. 111. p. 60.

[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 83. p. 134.

[4]) Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 8. p. 1.

In seiner überaus genauen Statistik führt Strauß[1]) 43 Fälle von Rankenneurom im engeren Sinne in der Orbita, 12 der Ohrengegend, 10 des Nackens und 9 Fälle am Übergang von der Lenden- in die Kreuzbeinwirbelsäule auf.

Von Bruns[2]) kommt bei seiner Zusammenstellung zu der Überzeugung, daß der „Lieblingssitz des Rankenneuroms mit dem der elephantiastischen Tumoren übereinstimmt; es ist die seitliche Partie des Kopfes vor und hinter dem Ohr, welche die überwiegende Mehrzahl aller Fälle bevorzugt."

Strauß kommt auf Grund seiner Unterscheidung zu einem anderen Resultat. Er findet das Rankenneurom im engeren Sinne nur am Kopf und Rumpf und zwar in der Zahl seiner oben angegebenen Statistik. „Nun sind das gerade die Stellen, die wir als Lieblingssitze jener Pseudotumoren kennen, die dem Zentralnervensystem oder dessen Hüllen ihren Ursprung verdanken und durch den mangelnden Verschluß der knöchernen Kapsel desselben zum Vorschein kommt." Er vertritt also die Ansicht „daß das Rankenneurom im engeren Sinne mit dem Centralnervensystem einschließlich seiner Hüllen in Zusammenhang zu bringen ist."

Beide stimmen darin überein, daß den Hauptsitz der Rankenneurome die Orbita darstellt.

Ich gebe im folgenden die mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Rankenneuromen der Orbita.

Audry und Lacroix[3]). 8jähriges Kind ohne erbliche Belastung. Es bestand eine bedeutende Geschwulst der linken Schädelhälfte, der Stirn und des linken oberen Augenlides. Die Haut über dem Tumor war normal, und man fühlte unter ihr eine harte knäuelartige Masse, die die Jochbeingrube aus-

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 83. p. 123.
[2]) Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 8. p. 8.
[3]) Lyon médical 1891. 23. anée. p. 109.

füllte und sich bis in das obere Augenlid hineinzog, das das im übrigen normale Auge bedeckte. Das Schläfenbein und die benachbarte Partie des Stirnbeins zeigten eine bedeutende Hyperostose. Am dritten Intercostalnerven fand sich eine ähnliche Geschwulst. Der Tumor des Augenlides wurde entfernt. Nach 2 Monaten trat ein Rezidiv auf, nach dessen ebenfalls vorgenommener Exstirpation glatte Heilung erzielt wurde. Der Tumor bestand aus plexiformen Strängen, die Nervenfaserzeigten.

Begouin.[1] Plexiformes Neurom bei einer 40jährigen Frau. Seit der Geburt bestand an der linken Schläfe eine pigmentierte behaarte Stelle, an der sich vom 20. Jahre an eine langsam wachsende Geschwulst bildete. In der linken Schläfengegend ein bis an die Augenlider heranreichender Tumor, der in der Haut gelegen und mit ihr verschieblich war. In ihm waren einige harte Knoten zu fühlen. Er war im übrigen von normaler Sensibilität und ließ sich nicht comprimieren. Die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückes ergab plexiformes Neurom.

Billroth.[2] Bei einem 6jährigen Knaben waren seit längerer Zeit am rechten oberen Augenlid bis zur Schläfe reichend kleine harte Stränge und Knötchen bemerkt worden, die an einigen Punkten stark schmerzhaft waren. Die Entfernung der Geschwulst war äußerst schwierig. Die Geschwulst-Konglomerate erwiesen sich als Fibroide. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden feine Nerven gefunden, die in fettiger Degeneration begriffen waren. Der Nervenstamm verwandelte sich in seinem Verlauf in Bindegewebsfasermasse oder zu einem Fettbrei, sodaß der Nerv kaum noch zu erkennen war.

---

[1]) Ref. im Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1899. p. 149.

[2]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 4. p. 547.

Billroth.[1]) Bei dem 18jährigen Patienten bestand eine kleinfaustgroße Geschwulst am oberen Augenlide, die das Auge ganz verdeckte; das Auge selbst war gut erhalten. Die Konsistenz der Geschwulst war weich, man fühlte in ihr harte Knoten und Stränge, die sich bis tief in die Orbita hineinzogen. Die Geschwulst bestand seit der Geburt. Die linke Orbitalhöhle erschien nach oben erweitert, der Augenhöhlenrand verdickt. Die Diagnose wurde auf congenitales Lipom mit cavernöser Venectasie gestellt. Bei der Exstirpation zeigte es sich, daß es sich um ein plexiformes Neurom handelte mit zahlreichen gewundenen Strängen, die auf dem Querschnitt konzentrischen Bau zeigten und sich direkt in feine Nervenfasern fortsetzten.

Billroth.[2]) Bei einem Mädchen von 15 Jahren war schon seit früher Kindheit bemerkt worden, daß die rechte Schläfengegend dicker war als die linke. Die Schwellung hatte im Laufe der Zeit äußerst langsam zugenommen. Jetzt erscheint die rechte Schläfengegend, der äußere Teil des rechten oberen Augenlides und der äußere Teil der rechten Wangengegend etwas angeschwollen, die Haut darüber ist normal, keine spontanen Schmerzen. Der rechte Bulbus durchaus normal und in seinen Bewegungen nicht beeinträchtigt. In den geschwollenen Teilen, die sich wie ein Fibroma molluscum anfühlen, tastet man mehrere harte und bei Druck empfindliche Knoten. Diagnose: Neurofibroma plexiforme, wahrscheinlich congenital, wie es in den meisten Fällen in dieser Körperregion vorkommt. Excision in zwei Operationen in einer Zwischenzeit von 16 Tagen. Beseitigung mit fast vollständiger Beseitigung der Entstellung. Die Neurofibrome waren in weiches großlappiges Fettgewebe eingebettet.

---

[1]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 11. p. 232.
[2]) Klinische Chirurgie. Berlin 1879.

von Bruns.[1]) 33jähriger Mann mit einer langsam wachsenden flachen Geschwulst der linken Schläfengegend und des linken oberen Augenlides. Die Mutter des Patienten litt an warzenförmigen Auswüchsen der Haut. Die Geschwulst bildete eine sackähnliche, kleinfaustgroße, den Bulbus bedeckende Hautfalte. Der Bulbus war in der Pubertätszeit ohne äußere Verletzung durch Eiterung zugrunde gegangen. Die von normaler Haut bedeckte weiche Geschwulst ließ in der Tiefe feste Stränge und Knoten durchfühlen. Bei starkem Druck wurden Schmerzanfälle ausgelöst. Eine ähnliche Geschwulst fand sich an der linken Halsseite. Sie war seit 6 Jahren bis Zweifaustgröße gewachsen und zeigte bei normaler Haut derbe feste Konsistenz. An verschiedenen Körperstellen zeigten sich bis nußgroße weiche Tumoren der Haut. Da durch die Geschwulst am Halse Atem- und Sprechbeschwerden bedingt waren, wurde die Entfernung des Tumors unternommen. Die Geschwulst zeigte zwei Stiele, deren einer zur Basis cranii zog, während der andere nach unten zog. Auf dem Durchschnitt deutlich Nervenquerschnitte. Zehn Tage nach der Operation Tod durch Blutung. Der Tumor erwies sich als Neurom des Vagus, der zahlreiche hirse- bis bohnengroße Anschwellungen trug. Aehnliche Neurome fanden sich auch am Plexus brachialis und am Nervus ischiadicus. Die Hauttumoren stellten sich als terminale Neurome der Hautnerven heraus.

von Bruns.[2]) 43jähriger Mann, Bruder des vorigen, mit einer ganz ähnlichen Geschwulst. Kongenitaler Anfang, Wachstum entsprechend der Körperzunahme. Die Oberfläche war höckerig gelappt, die Geschwulst selbst zeigte tiefe Furchungen. Der Bulbus war vollkommen bedeckt, er war

[1]) Virchow's Archiv. Bd. 50. p. 80.
[2]) Virchow's Archiv. Bd. 50. p. 80.

während der Pubertätszeit durch Eiterung zugrunde gegangen. Die Geschwulst war weich, auf der Unterlage gut verschieblich. Bei tiefem Druck fühlte man feste Stränge und Knoten, die in die weiche Masse eingebettet erschienen. Einzelne Stellen waren gegen Druck äußerst empfindlich. Sonst bestanden keine Störungen.

von Bruns.[1]) 20jährige Patientin mit angeborener Geschwulst des oberen Augenlides und der Orbita. Das obere Lid war elephantiastisch verdickt. Im Dach der Orbita bestand ein Defekt, am Rande fanden sich mehrere Exostosen.

von Bruns.[2]) 38jähriger Patient mit angeborener Geschwulst an der Stirn und am oberen Augenlid. Der Tumor zeigte die Form weicher schlaffer Hautwülste. Am Stirnbein Hyperostosen. Am ganzen Körper fanden sich zahlreiche weiche Fibrome, multiple Neurofibrome.

Collet und Piqué.[3]) 18jähriger Patient, dessen Mutter zahlreiche Neurofibrome hatte. Bald nach der Geburt war eine Veränderung der Umgebung des linken Auges bemerkt worden. Es zeigte sich allmählich eine Geschwulst. Nach einem Schlage war ein deutliches Wachstum zu bemerken. Es bestanden zwei große Hautfalten, deren eine vom oberen Augenlid ausging und das sonst gesunde Auge bedeckte. Die andere Falte zog vom Lippenwinkel zum linken Ohr. Die Konsistenz der Geschwulst war weich. Man konnte einige oberflächliche und einige tiefere, harte Knoten fühlen. Der Oberkiefer war auf der Geschwulstseite atrophisch, der Gaumen in die Mundhöhle hervorgewölbt. An der Haut des Körpers fanden sich zahlreiche pigmentierte Hautstellen und weiche

[1]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8. p. 1.

[2]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8. p. 1.

[3]) Thèse de Lyon 1894. Contributions à l'étude de névromes plexiformes.

Fibrome. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es sich dabei um plexiforme Neurome handelte.

von Dessauer.[1]) 42jähriger Patient mit einem Tumor an der Schläfe, der Stirn und dem oberen Augenlid. Die Geschwulst war elephantiastisch und zeigte die Form weicher schlaffer Hautfalten. Im Stirnbein bestand ein Knochendefekt. An der Haut des ganzen Körpers multiple Hautfibrome und Pigmentnaevi.

Duclos[2]). Plexiformes Neurom am oberen Augenlid bei einem 3jährigen Kinde, das von Geburt an bestand. Der exstirpierte Tumor zeigte eine reichliche Wucherung der bindegewebigen Elemente und elastischen Fasern mit sekundärem Druckschwund der Nervenfasern.

Fruginele[3]). 18jährige Patientin mit einer Schwellung an der rechten Gesichtshälfte. Die Geschwulst erstreckte sich von der Schläfengegend auf das obere und untere Augenlid. Der Tumor zeigte keine Veränderungen der Haut und hatte keine scharfen Grenzen. Er setzte sich nach dem Bindehautsack zu in eine erbsengroße Geschwulst fort. Die exstirpierte Geschwulst bestand aus vielfach verschlungenen, verknäuelten in hyperplastisches Gewebe eingebetteten zylindrischen Bindegewebssträngen.

Hanke[4]). 18jährige Patientin, bei der etwa seit 8 Jahren eine Schwellung des temporalen Teiles der beiden rechten Lider bestand, die langsam wuchs und von normaler Haut bedeckt war. Die Schwellung war weich und ließ sich durch Fingerdruck zum Schwinden bringen. Sonst fanden sich am

---

[1]) Zitiert nach von Bruns. Beiträge.

[2]) Annal. d'occulist. Bd. 30, p. 276.

[3]) Annali di ottalmol. e Lavori della clinica ocul. di Napoli. Bd. 33. p. 57.

[4]) Graefe's Archiv, Bd. 59, p. 318.

Körper mehrere pigmentierte Stellen und weiche Fibrome. Bei der Operation stieß man nach Entfernung einer schwammigen, rötlichweißen Gewebsmasse auf ein Konvolut derber, gewundener Stränge, die Aehnlichkeit mit verkalkten Arterien hatten. Sie setzten sich in einen tief in die Orbita ziehenden Strang fort, der auf Druck äußerst empfindlich war.

Hanke[1]). Bei der 13jährigen Patientin war im fünften Lebensjahre nach Keuchhusten eine Schwellung des linken oberen Augenlides aufgetreten, die stetig zunahm und mit Ptosis verbunden war. Die Schwellung ging zeitweise zurück. Vor einem Jahre wurde zufällig in der Kreuzbeingegend auch eine kleine Geschwulst bemerkt. Die linke Schläfengegend und das linke Oberlid waren geschwollen, so daß das ganze Auge bedeckt war. Durch Frontaliskontraktion konnte die Lidspalte bis etwa zum unteren Pupillenrand geöffnet werden. Die Konsistenz der Geschwulst war weich, sie war durch Fingerdruck auf kurze Zeit zu verkleinern. Die Schläfengrube war vertieft. Die Haut über der Geschwulst zeigte normales Aussehen und war nicht abhebbar. In der Tiefe fühlte man zwei geschlängelte, schmerzempfindliche Stränge. Der Bulbus zeigte Phlyktäne und war etwas nach innen und abwärts gedrängt. Bewegungen normal. In der Sakralgegend ein pigmentierter, weicher Tumor, der gestielt war, und dessen Stiel aus einer Stelle der Wirbelsäule zu kommen schien. Operative Entfernung des Tumors, der aus weichem, fast gallertigem Gewebe bestand, in das derbe, gewundene Stränge in sehr großer Anzahl eingebettet lagen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung beider Fälle wurden markhaltige Nervenfasern in großer Anzahl gefunden. Die endoneuralen, zwischen den einzelnen Fasern gelegenen Zellen

[1]) Graefe's Archiv. Bd. 59, p. 318.

waren gewuchert. Die Nervenfasern fielen allmählich der Degeneration anheim und gingen mit gleichzeitiger, myxomatöser Entartung des Bindegewebes zugrunde.

Lopez[1]). Plexiformes Neurom im oberen Lid bei einem Kind von 15 Monaten. Die histologische Untersuchung ergab marklose, zum Teil degenerierte Nervenfasern mit reichlicher Intercellularsubstanz.

Katz[2]). 12jähriges Mädchen, das im dritten Lebensjahre auf die rechte Seite des Kopfes fiel. Seitdem bestand eine langsam zunehmende Verdickung des rechten oberen Augenlides. Das rechte Auge war schwächer als das linke. Schon früher waren zwei Operationen ohne wesentlichen Erfolg ausgeführt worden. Das obere Lid hing flach herab und bedeckte das Auge bis zu Pupillenhöhe. Die Conjunktiva war leicht geschwollen. Bei der Operation zeigten sich zahlreiche, gelblich weiße, dicke gewundene Stränge, die sich bis tief in die Orbita hineinzogen und nicht ganz excidiert werden konnten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte von konzentrischem Bindegewebe umhüllte Nervenfaserbündel und an der Oberfläche des Tumors Nervenfasern mit verdickten Scheiden Die Nervenfasern zeigten schwere degenerative Veränderungen, die durch Druckatrophie bedingt angenommen wurden.

R. Marchand[3]). 12jähriger Junge, der die Klinik aufsuchte wegen eines Tumors, der das linke obere Augenlid und die Schläfengegend einnahm. Die Geschwulst war zuerst im 7. Lebensmonat bemerkt worden und seitdem langsam gewachsen. Aus der weiteren Anamnese läßt sich eine ähnliche Erkrankung nicht feststellen. Die anfangs erbsengroße Geschwulst war stets schmerzlos. Das Kind war geistig gut ent-

---

[1]) Zit. nach Virchow-Hirsch. 1902.
[2]) Graefe's Archiv. Bd. 45, p. 153.
[3]) Virchow's Archiv. Bd. 70, p. 36.

wickelt. Seit etwa 4 Wochen war die Geschwulst schneller gewachsen. Eine früher vorgenommene Exstirpation war ohne Erfolg gewesen. Bei der Aufnahme zeigte die Geschwulst weiche Konsistenz und bedeckte das Auge vollkommen. Die Haut über der Geschwulst zeigte normales Aussehen. Man fühlte härtere Knoten und Stränge, die vielfach mit einander verflochten waren. Es wurde die Diagnose auf plexiformes Neurom gestellt. Die Exstirpation gestaltete sich äußerst schwierig, da der Tumor bis tief in die Orbita hineinreichte. In der weichen Geschwulstmasse waren helle gewundene Stränge eingelagert, die markhaltige Nervenfasern enthielten. Das umgebende Bindegewebe zeigte starke Wucherung.

Rockliffe und Parsons[1]). 3jähriges Kind, bei dem im Alter von $1\frac{1}{2}$ Jahren ein pulsierender Exophthalmus des rechten Auges diagnostiziert worden war. In letzter Zeit waren die Erscheinungen schlimmer geworden, und über dem Bulbus war eine deutliche Geschwulst aufgetreten. Die Orbita wurde exenteriert, und es zeigte sich, daß die Geschwulst aus einem Konvolut derber, gelblicher Stränge bestand. Der orbitale Teil des Stirnbeins fehlte, und man sah, daß die Geschwulst mit der Dura mater zusammenhing. Das Kind starb zwei Monate nach der Operation an einer Blutung. Mikroskopisch zeigten die Stränge markhaltige Nervenfasern. Das umgebende Bindegewebe war stark gewuchert.

Sachsalber[2]). 7jähriges Kind, dessen Gesicht schon bei der Geburt Asymmetrie zeigte. Zunahme der Mißbildung mit dem Wachstum des Kindes. Die linke Gesichtshälfte erschien nach abwärts verzogen und vergrößert. Hauptbeteiligung des Gesichtsskelettes. Zugleich saß ein Tumor in der linken Orbita und an der Schläfengegend. Die linke Orbita war vergrößert,

[1]) Transactions of the path. society of London. Bd. 55, p. 27.
[2]) Deutschmann's Beiträge. Bd. 3, p. 523.

und man fühlte in der knöchernen, äußeren Orbitalwand zwei unregelmäßige Defekte. Eine im oberen Teil der Orbita sitzende Geschwulst wölbte das Oberlid halbkugelig vor. Der Tumor war weich, die Haut leicht gerötet und schlaff. Man fühlte deutlich derbe Stränge durch. Es bestand Buphthalmus. Es wurde zunächst die Enucleatio bulbi und einige Zeit später die Exenteratio orbitae vorgenommen. Der kosmetische Erfolg war zufriedenstellend. Die Geschwulst bestand aus einem Gewirre anastomosierender und vielfach gewundener Stränge von verschiedener Dicke, die knotige unregelmäßige Anschwellungen trugen. Die Stränge zogen sich durch die ganze Orbita und setzten sich durch die Fissura orbitalis inferior fort. Sie waren in einem succulenten, wie ödematös aussehenden fetthaltigen Bindegewebe eingelagert.

Tertsch [1]). 43jährige Patientin, die vor drei Jahren einen Tumor der linken Orbita bemerkte. Der Tumor wuchs in letzter Zeit schneller. Die Haut über dem Tumor war normal. Man fühlte im Oberlid einen resistenten Knoten, der sich deutlich abgrenzen ließ und von der Trochlea bis zur Tränendrüse reichte. Der Bulbus war nach vorn und abwärts gedrängt. Der Exophthalmus betrug 12 mm. Die Entfernung des Tumors gelang leicht und glatt. Reaktionslose Heilung. Im Tumor war schon makroskopisch das pinselförmige Ausstrahlen eines Nerven zu erkennen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein Neurofibrom handelte, welches hauptsächlich von den Fibrillenscheiden resp. der Schwann'schen Scheide des ersten Trigeminusastes ausgegangen war. Die Nervenfasern ließen deutlich pathologische Veränderungen wahrnehmen. Es waren drei Formen veränderter Nervenfasern nachzuweisen: 1. breite markreiche Fasern, deren Segmente zum Teil durch

[1]) Graefe's Archiv. Bd. 55, p. 121.

kurze, schiefe Einkerbung zerklüftet schien, 2. außerordentlich zarte Fasern, die sich oft überkreuzten und feine varicöse Anschwellungen trugen, 3. breite, geschlängelte aufgequollene Schläuche, die nur an einzelnen Stellen schwarz gefärbte Stellen in Form der Lantermann'schen Glieder trugen. Im eigentlichen Stroma des Tumors fielen stark gewundene Fasern auf, die sich zu geschlängelten Bündeln mit vereinzelten, spindelförmigen Kernen vereinigten. Die Diagnose wurde auf Pseudoneurom (Neurofibrom) der Orbita gestellt.

Betrachten wir den histologischen Bau des uns vorliegenden Tumors, so scheint es mir zweifellos, daß eine Vermehrung von Nervenfasern nicht stattgefunden hat. Hiermit stimmt auch die Beobachtung der meisten Autoren überein. Nahm man auch anfangs [Bruns[1]), Czerny[2]), von Winiwarter[3])] an daß eine wirkliche Neubildung von Nervenfasern stattfände, so sind doch in letzter Zeit derartige Beobachtungen nicht wieder gemacht worden. Vielmehr steht wohl fest, daß mit der Bindegewebswucherung eine Vermehrung der Nervenfasern nicht Hand in Hand geht.

Nach von Recklinghausen[4]) ist das wesentliche und ausschlaggebende bei der Bildung der Neurome eine Proliferation der Nervenscheiden. Auf dem gleichen Standpunkte stehen auch Marchand[5]), Kyrieleis[6]), Pomorski[7]), Westphalen[8]), Hanke[9]). Es kommt sogar schließlich zu einer

[1]) Virchow's Archiv. Bd. 50, p. 80.
[2]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 17, p. 357.
[3]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 19, p. 595.
[4]) Ueber die multiplen Fibrome, Berlin 1882.
[5]) Virchow's Archiv. Bd. 70, p. 36.
[6]) Dissertation. Göttingen 1881.
[7]) Virchow's Archiv. Bd. 111, p. 60.
[8]) Virchow's Archiv. Bd. 110, p. 29.
[9]) Graefe's Archiv. Bd. 59, p. 320.

Degeneration der Nervenfaser, ja zu einem vollständigen Schwunde wie er von Katz[1]), Lopez[2]), Hanke[3]) nachgewiesen worden ist. Wodurch dieser Schwund zustande kommt, ob durch Druckatrophie bei passivem Verhalten der Nervenfasern [Genersich[4]), Kriege[5]), Finotti[6])] oder als zum Wesen des Prozesses gehörig [Hanke[3])] scheint mir noch nicht genügend festzustehen.

An der Wucherung des Bindegewebes beteiligen sich das Endoneurium und das Perineurium, und zwar in erster Linie das Endoneurium [Strauß[7])].

Aus den oben angeführten Gründen ergibt sich, daß ein großer Teil von ihnen angeboren oder in frühester Jugend entstanden ist. Bei einigen läßt sich sogar eine gewisse Erblichkeit nachweisen, besonders wenn man den Zusammenhang der einzelnen Neurofibrombildungen unter einander in Rücksicht zieht, zu denen auch die elephantiastischen Tumoren gehören, deren äußere Beschaffenheit den Rankenneuromen sehr ähnlich ist: „Es sind schlaffe, lappige Falten und Wülste der Haut, hier und da knollig und höckrig, meist dunkel pigmentiert und behaart.“ [Bruns[8])].

Auch im vorliegenden Falle zeigt die Haut eine weiche lappige Beschaffenheit und hängt in Form mehrerer Falten über das Auge hinweg, so daß dieses ganz bedeckt ist. Eine Veränderung in der Pigmentierung und Behaarung der Haut ist allerdings nicht festzustellen. Ein derartiges Verhalten ist auch von anderen Autoren [Ribbert[9])] festgestellt worden.

---

[1]) Graefe's Archiv. Bd. 45. p. 153.
[2]) Bei Virchow-Hirsch 1902.
[3]) Graefes Archiv. Bd. 59, p. 320.
[4]) Virchow's Archiv. Bd. 49, p. 357.
[5]) Virchow's Archiv. Bd. 108, p. 466.
[6]) Virchow's Archiv. Bd. 143, p. 133.
[7]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 83, S. 111.
[8]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8, p. 1.
[9]) Ribbert, Geschwulstlehre. Bonn 1904.

Auch Esmarch[1]) spricht in seiner Arbeit über die Elephantiasis über die Kombination von plexiformen Neuromen mit elephantiastischer Degeneration der Haut: „Mit einer ganz besonderen Vorliebe kombiniert sich dann ferner eine eigenartige pathologische Veränderung der Nervenstämme und Geflechte, das sogenannte plexiforme Neurom, mit elephantiastischer Degeneration der Haut und Unterhaut einerseits und multiplen knotigen Fibromen der Nerven andrerseits, und stellen sich hierdurch die nahen Beziehungen aller genannten Leiden unter einander und zur angeborenen Elephantiasis her, die man eben deshalb als neuromatöse bezeichnet."

Von Bruns nimmt an, daß das Rankenneurom zu den Geschwulstbildungen gehört, deren Anlage stets in die Fötalzeit zurückreicht. Denn fast in allen Fällen — abgesehen von einigen solchen, die sich nur auf zufällige Sektionsbefunde beziehen — ist erwiesenermassen die Geschwulst schon in ihren Anfängen bei der Geburt oder in der ersten Kindheit bemerkt worden.

In unserem Falle ist allerdings von einem derartigen Verhalten des Rankenneuroms selbst nichts festzustellen. Unser Patient will stets gesund gewesen sein und, abgesehen von den Knötchen im Gesicht und auf der Haut des Rückens, niemals eine Schwellung des rechten oberen Augenlides vor seinem Unfall bemerkt haben.

Die Knötchen der Haut haben bei dem Patienten, solange er sich besinnen kann, bestanden. Es handelt sich hier offenbar um kleine weiche Fibrome, wie sie von Recklinghausen[2]) in seiner Monographie beschrieben hat. In vorliegendem Falle

[1]) Esmarch und Kulenkampff. Die elephantiastischen Formen. 1885.

[2]) von Recklinghausen. Ueber die multiplen Fibrome. Berlin 1882.

wurde eine Excision eines solchen Knötchens nicht vorgenommen, so daß eine mikroskopische Untersuchung nicht stattfinden konnte. Bei dem zuerst von von Recklinghausen festgestellten und von anderen Autoren [von Bruns[1]), Pomorski[2]), Adrian[3]), Thomson[4]) bestätigten Zusammenhang der einzelnen Neurofibrombildungen unter einander ist wohl kein Zweifel, daß wir auch von einer congenitalen Anlage sprechen können.

Daß das Rankenneurom nur in der Form verschieden, im Wesen aber identisch ist mit den multiplen Fibromen der Haut- und der Nervenstämme beweisen nach von Bruns die gemeinsamen Merkmale: „Die angeborene und zuweilen erbliche Anlage, das gleichzeitige Vorkommen, die häufige Multiplizität und der gleichartige Bau, hervorgegangen aus einer Bindegewebswucherung der Nervenscheiden bei passivem Verhalten der Nervenfasern.“ Daß in unserem Falle auch Heredität vorliegt, dafür spricht wohl die Angabe des Patienten, daß die Knötchenbildung „in seiner Familie“ liege.

---

[1]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8, p. 1.

[2]) Virchow's Archiv. Bd. 111, p. 60.

[3]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 31, p. 1.

[4]) On neuroma and neurofibromatosis. Edingburgh 1900.

Zum Schluß spreche ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh. Med. Rat Professor Dr. Trendelenburg für die gütige Ueberlassung des Materials und Herrn Professer Dr. Wilms für die Anregung zur Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Ausführung meinen gehorsamsten Dank aus.

Literatur.

1. Adrian, Ueber Neurofibromatose und ihre Komplikationen. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 31. p. 1.
2. Audry et Lacroix, Les névromes plexiformes et les pachydermies névromateuses. Lyon médical, 23. année, Tome 57. 1891, p. 145.
3. Begouin, Névrome plexiforme. Société d'anatomie et de physiologie normales et pathologiques de Bordeaux. Avril 1897. Ref. im Archiv für Dermatologie und Syphilis, Bd. 49, S. 149
4. Billroth, Ueber die Entstehung der Fibroide. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 4, S. 547.
5. Billroth, Ueber plexiforme Geschwülste. Arch. für klin. Chirurgie Bd. 11, S. 232.
6. Billroth, Chirurgische Klinik. Berlin 1879, S. 93.
7. P. v. Bruns, Das Rankenneurom. Virchow's Archiv, Bd. 50, S. 81.
8. P. v. Bruns, Ueber das Rankenneurom. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 8. S. 1.
9. P. v. Bruns, Archiv f. klin. Chir. Bd. 42. S. 581.
10. Czerny, Eine Elephantiasis arabica congenita mit plexiformen Neuromen. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 17, S. 357.
11. Duclos, Névrome plexiforme de la paupière. Société d'ophthalmol. de Paris. 1903. Annal. d'oculist. Bd. 30. S. 276.
12. v. Esmarch und Kulenkampff, Die elephantiastischen Formen. Hamburg 1885.
13. Finotti, Beitrag zur Chirurgie u. pathologischen Anatomie der peripheren Nerven. Virchows Archiv. Bd. 143. S. 133.
14. Fruginele, Anali di ottalmol. e Lavori della clinica ocul. di Napoli. Bd. 33, S. 57.
15. Genersich, Multiple Neurome. Virchow's Archiv, Bd. 49, S. 15.
16. Hanke, Das Rankenneurom des Lides. Graefe's Archiv f. Ophthalmologie, Bd. 49, S. 316.

17. Katz, Ein Fall von Rankenneurom des Oberlides. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, Bd. 45, S. 153.
18. Kriege, Ueber das Verhalten der Nervenfasern in den multiplen Fibromen der Haut und in den Neuromen. Virchow's Archiv Bd. 108, S. 466.
19. Lopez, Névrome plexiforme fasciculé amyélinique de la paupière. Ref. nach Virchow Hirsch. 1902.
20. R. Marchand, Das plexiforme Neurom. Virchow's Archiv, Bd. 70, S. 36.
21. Pomorski, Ein Fall von Rankenneurom der Intercostalnerven. Virchow's Archiv, Bd. 111, S. 60.
22. Pomorski, Ein Fall von Rankenneurom der Intercostalnerven Inauguraldissertation. Greifswald, 1887.
23. von Recklinghausen, Ueber die multiplen Fibrome. Festschrift, Berlin 1882.
24. Sachsalber, Ueber das Rankenneurom der Orbita mit sekundärem Buphthalmus. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilkunde, 1897, S. 523.
25. Strauß, Das Rankenneurom, mit besonderer Berücksichtigung seiner Pathogenese. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 83, S. 111.
26. Rockliffe and Parsons, Plexiform neuroma of the orbit. Transactions of the pathological Society of London, 1904, S. 27.
27. Tertsch, Ein Neurom der Orbita, Graefe's Archiv für Ophthalmologie, Bd. 55, S. 121.
28. Thomson, On neuroma and neurofibromatosis. 1900. Turnbull and Spears. Edinburgh.
29. von Winiwarter, Deutsche Chirurgie. Die chir. Krankheiten der Haut, 1892, S. 588.
30. von Winiwarter, Plexiformes Fibroneurom der Armnerven mit circumskripter Hauthypertrophie und Sarkomentwickelung. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 19, S. 595.

Lebenslauf.

Ich, Karl Wilhelm Kurt Albracht, bin geboren zu Schulpforte am 25. April 1881. Ich besuchte das Domgymnasium zu Naumburg a. S., das ich mit dem Zeugnis der Reife am 22. Februar 1899 verließ. Ich studierte Medizin an den Universitäten Tübingen, Berlin, Leipzig. Am 22. Juli 1904 erhielt ich die Approbation als Arzt; darauf genügte ich meiner Dienstpflicht in Wittenberg, Naumburg a. S. und Erfurt. Seit März 1906 bin ich als Assistent an der chirurgischen Universitätspoliklinik des Krankenhauses St. Jakob.